

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**PODKROVNÍ BYTY BYTOVÉHO DOMU – STAVEBNĚ
TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

**ATTIC FLATS OF APARTMENT BUILDING – BUILDING
TECHNOLOGY PROJECT**

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

Ostrava 2018

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Veronika Jachová**
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607T049 Provádění staveb
Téma: Podkrovní byty bytového domu - stavebně technologický projekt
Attic flats of apartment building - building technology project
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Cílem diplomové práce je vypracování projekčního návrhu bytového domu s podkrovními byty a technologického postupu pro realizaci střechy.

Diplomová práce bude obsahovat:

A. Textová část:

- průvodní zpráva,
- technická zpráva.

B. Výkresová část:

- situace stavby (M 1:500/1:1000),
- výkres základů (M 1:50/1:100),
- půdorysy jednotlivých podlaží (M 1:50/1:100),
- výkres střechy (M 1:50/1:100),
- výkres stropu podlažím (M 1:50/1:100),
- podélný a příčný řez (M 1:50/1:100),
- pohledy (M 1:50/1:100),
- část podrobností (výpis skladeb konstrukcí).

Součástí diplomové práce nejsou výpisy klempířských, plastových, truhlářských a zámečnických výrobků a prvků.

C. Technologický postup pro realizaci šikmé střechy.

D. Harmonogram postupu prací pro technologickou etapu "Střecha".

E. Položkový rozpočet technologické etapy "Střecha".

Seznam doporučené odborné literatury:

ČSN 73 0039 Navrhování objektů na poddolovaném území. (2015)

Bradáč, J. a kol: Navrhování objektů na poddolovaném území. Komentář k ČSN 73 00 39, 1991 ISBN 80-85111-19-5.

DIPLOMOVÁ PRÁCE 2018

Bradáč, J.: Účinky poddolování a ochrana objektů. Díl první. EXPERT - technické nakladatelství Ostrava, Ostrava, 1996.
Bradáč, J.: Účinky poddolování a ochrana objektů. Díl druhý. Dům techniky Ostrava, spol. s r. o. květen 1999. ISBN 80-02-01276-3.
Vaverka, J. a kol. Stavební tepelná technika a energetika budov. VUT v Brně. nakladatelství VUIUM, 2006. ISBN 80-214-2910-0.
Hájek, P. a kol. Konstrukce pozemních sateb 10. Nosné konstrukce I. ČVUT v Praze, 2004. ISBN 80-01-02243-9.
Solař, J.: Pozemní stavitelství IV. E-learningový učební text. VŠB-TU Ostrava, ISBN 978-80-248-1475-9.
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky. (2011)
Kočí, B. a kol.: Technologie pozemních staveb I. Technologie stavebních procesů. Akademické nakladatelství CERM, s. r. o. Brno, 1997. ISBN 80-214-0354-3.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Filip Čmiel, Ph.D.**

Datum zadání: 28.02.2018

Datum odevzdání: 30.11.2018

		
doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D. vedoucí katedry		prof. Ing. Radim Čajka, CSc. děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně příloh, vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu. [1]

V Ostravě dne 30.11.2018

.....

podpis studenta [1]

Prohlašuji:

- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo. [1]
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3) [1]
- souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO. [1]
- bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona [1]
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití, mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB–TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) [1]
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce, podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby. [1]

V Ostravě dne 30.11.2018

.....
podpis studenta [1]

Anotace diplomové práce

JACHOVÁ, V., *Podkrovní byty bytového domu – stavebně technologický projekt*. Ostrava, 2018. Diplomová práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra pozemního stavitelství. Vedoucí diplomové práce Ing. Filip Čmiel, Ph.D.

Cílem diplomové práce je vypracování projekčního návrhu bytového domu s podkrovními byty a technologického postupu pro realizaci střechy.

Diplomová práce bude obsahovat:

A. Textová část:

- průvodní zpráva,
- technická zpráva.

B. Výkresová část:

- situace stavby (M 1:500/1:1000),
- výkres základů (M 1:50/1:100),
- půdorysy jednotlivých podlaží (M 1:50/1:100),
- výkres střechy (M 1:50/1:100),
- výkres stropu podlažím (M 1:50/1:100),
- podílný a příčný řez (M 1:50/1:100),
- pohledy (M 1:50/1:100),
- část podrobností (výpis skladeb konstrukcí)

C. Technologický postup pro realizaci šikmé střechy

D. Harmonogram postupu prací pro technologickou etapu “Střecha“

E. Položkový rozpočet technologické etapy “Střecha“

Klíčová slova:

Podkrovní byty, bytový dům, stavebně technologický projekt

Annotation of diploma thesis

JACHOVÁ, V., *Attic flats of an apartment building - building technology project*. Ostrava, 2018. Diploma thesis. VSB - Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Civil Engineering. Thesis supervisor Ing. Filip Čmiel, Ph.D.

The aim of this diploma thesis is to devise a design of an apartment building with attic flats and a technological procedure for the implementation of roof.

The diploma thesis will include:

A) Text part:

- accompanying report
- technical report

B) Drawing part:

- situation of the building (M 1: 500/1:1000)
- drawing of foundations (M 1:50/1:100)
- floor plans of individual floors (M 1:50/1:100)
- drawing of the roof (M 1:50/1:100)
- drawing ceiling through floors (M 1:50/1:100)
- cross section (M 1:50/1:100)
- views (M 1:50/1:100)
- part of the details (listing tracks of constructions)

C) Technological process for realization of a sloping roof

D) Schedule of work progress for the “Roof“

E) The budget line for the technological stage “Roof“

Key words:

Attic flats, apartment building, building technology project

OBSAH

SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ	1
ÚVOD	12
A. TEXTOVÁ ČÁST	14
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA [2].....	15
A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE [2]	16
A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ [2].....	16
A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ [2].....	16
A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE [2]	16
A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ [2]	17
A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ [2].....	17
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA [2]	18
B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY [2].....	19
B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY [2].....	21
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jeho užívání [2].....	21
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení [2]	23
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby [2]	24
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby [2].....	25
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby [2]	25
B.2.6 Základní charakteristika objektů [2]	25
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení [2]	29
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení [2].....	29
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana [2]	29
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí [2].....	30

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí [2].....	30
B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU [2]	30
B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ [2].....	32
B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV [2]	32
B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA [2] ..	33
B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA [2].....	33
B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY [2].....	33
C. SITUAČNÍ VÝKRESY [2]	38
C.1 Situační výkres širších vztahů [2]	39
C.2 Katastrální situační výkres [2]	39
C.3 Koordinační situační výkres [2].....	39
C.4 Speciální situační výkres.....	39
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH.....	40
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ [2]	40
D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU [2].....	41
D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ [2].....	41
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ [2]	48
D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	48
D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB.....	48
D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ [2]	48
B. VÝKRESOVÁ ČÁST	49
C. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRO REALIZACI ŠIKMÉ STŘECHY	52
1.1. OBECNÉ INFORMACE O REALIZOVANÉM OBJEKTU	53
1.2. SKLADBA NOVÉHO STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ DEKROOF 17-B A POUŽITÉ MATERIÁLY	53
1.3. MATERIÁL – DODÁVKA A SKLADOVÁNÍ	54
1.5 PŘIPRAVENOST A PŘEVZETÍ STAVENIŠTĚ - PRACOVNÍ PODMÍNKY	57

1.6	DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍHO STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ	57
1.7	KONTROLA STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE KROVU A SOUVISEJÍCÍCH ČÁSTÍ 58	
1.8	POSTUP REALIZACE NOVÉHO STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ.....	58
1.9	KONTROLA KVALITY PROVEDENÝCH PRACÍ.....	60
1.10	STROJE, NÁSTROJE A ZAŘÍZENÍ POTŘEBNÁ PŘI PRÁCI.....	61
1.11	SLOŽENÍ PRACOVNÍ ČETY	62
1.12	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	62
D. HARMONOGRAM POSTUPU PRACÍ PRO TECHNOLOGICKOU ETAPU “STŘECHA“		63
E. POLOŽKOVÝ ROZPOČET TECHNOLOGICKÉ ETAPY “STŘECHA“		65
ZÁVĚR.....		71
PODĚKOVÁNÍ.....		73
SEZNAM PŘÍLOH		74
SEZNAM OBRÁZKŮ		76
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY, NOREM A PŘEDPISŮ		77

SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ

AKU	akustický
BD	bytový dům
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČSN	české technické normy
EPS	expandovaný polystyren
IO	inženýrský objekt
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
P	pevnost v tlaku
PP	podzemní podlaží
PO	požární ochrana
PENB	průkaz energetické náročnosti budovy
PD	projektová dokumentace
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PO	požární ochrana
SO	stavební objekt
TI	technická infrastruktura
U	součinitel prostupu tepla
dB	decibel – hladina intenzity zvuku
kce	konstrukce
kg	kilogram - jednotka hmotnosti
ks	kus
k.ú.	katastrální území
m	metr - jednotka délková
mm	milimetr - jednotka délková
max	maximální
min	minimální
parc. č.	parcela číslo
tl.	tloušťka

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



ÚVOD

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

Cílem této diplomové práce bylo vypracování projekčního návrhu bytového domu s podkrovními byty a technologického postupu pro realizaci střechy.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro stavební povolení a její součástí je i položkový rozpočet na danou technologickou část (střecha), harmonogram postupu prací pro technologickou etapu střechy a samotný technologický postup pro realizaci šikmé střechy.

Jako podkladem pro návrh diplomové práce jsem si vybrala již stávající objekt bytového domu, kde bude provedena rekonstrukce určitých částí objektu, s odstraněním původního střešního pláště, ale se zachováním původní konstrukce krovu, který je v technicky velmi dobrém stavu. Pro realizaci nového střešního pláště v této diplomové práci byla vybrána skladba DEKROOF 17-B od firmy DEKTRADE.

Střecha na objektu bytového domu je řešena jako střecha s dřevěnou nosnou konstrukcí (krov), tepelnou izolací z minerálních vláken mezi krokvy a PIR deskami pod krokvy, doplňkovou hydroizolační vrstvou z difuzně otevřené folie lehkého typu na pevném podkladu a sádkartonovým podhledem. Přístup k podkrovním bytům je ze společného schodišťového prostoru.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



A. TEXTOVÁ ČÁST

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA [2]

Dle Vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a vyhláška č. 169/2016 Sb. [2]

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE [2]

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ [2]

a) název stavby [2]

Rekonstrukce bytového domu v Novém Jičíně.

b) místo stavby [2]

Adresa: Nádražní 30, Nový Jičín

Katastrální území: Nový Jičín [599191]

Parcelní číslo: 664

c) předmět projektové dokumentace [2]

Předmětem projektové dokumentace je vypracování diplomové práce na téma Podkrovní byty bytového domu – stavebně technologický projekt.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI [2]

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) [2]

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE [2]

a) jméno, příjmení, IČ, fyzická osoba podnikající [2]

Bc. Veronika Jachová

Nádražní 30

Nový Jičín, 74101

b) jméno a příjmení hlavního projektanta [2]

Ing. Filip ČMIEL, PhD. – vedoucí diplomové práce

FAST, Katedra pozemního stavitelství 225

VŠB-TUO Ostrava

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace [2]

D1.1 - architektonické a stavebně technické řešení

Bc. Veronika Jachová

D1.2 - stavebně konstrukční část

Není předmětem této diplomové práce

D1.3 - požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem této diplomové práce

D1.4 – technika prostředí staveb

Není předmětem této diplomové práce

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ [2]

Vzhledem k nevelkému rozsahu projektu není zapotřebí stavbu dělit na jednotlivé stavební či technologické objekty.

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ [2]

Jako podkladem pro vypracování této diplomové práce sloužila:

- vizuální prohlídka objektu,
- zaměření stávajícího stavu objektu.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA [2]

*Dle Vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění
vyhlášky č. 62/2013 Sb. a vyhláška č. 169/2016 Sb. [2]*

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY [2]

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území [2]

Pozemek parc. č. 664, k.ú. Nový Jičín, na kterém se předmětný objekt nachází, leží na ulici Nádražní, v Novém Jičíně. Objekt je stávající, má 3 nadzemní podlaží, podkroví a jedno částečně podzemní podlaží.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem [2]

Stavební úpravy jsou v souladu s územním plánem, jedná se pouze o stavební úpravy spojené s rekonstrukcí budovy.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby [2]

Jedná se o stavební úpravy, které nejsou spojeny se změnou v užívání stavby. Účel stavby zůstane i po rekonstrukci objektu zachován.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území [2]

Rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území k tomuto diplomovému projektu nebyla vydána.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů [2]

K této diplomové práci nebyla vydána žádná stanoviska dotčených orgánů.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod. [2]

Pro potřeby projektu diplomové práce nebylo nutné průzkumy a rozborů provádět.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů [2]

Bytový dům použit v této diplomové práci neleží v památkové zóně a není nikterak dotčen

podle jiných právních předpisů.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod. [2]

Dům se nachází mimo záplavové území i důlní těžbu.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území [2]

Plánované práce se budou odehrávat uvnitř a na objektu. Na okolí stavby nebudou mít žádný vliv. Taktéž odtokové poměry se nemění.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin [2]

Rekonstrukcí bytového domu nevzniknou žádné požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa [2]

Rekonstrukcí bytového domu nevzniknou žádné dočasné ani trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě [2]

Objekt bytového domu je napojen na dopravní infrastrukturu na ulici Nádražní a princip napojení zůstane zachován. Bezbariérový přístup zde není řešen, jelikož ani momentální stav bytového domu bezbariérový přístup neumožňuje.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice [2]

Jedinou vazbou ovlivňující provedení této stavby je možné získání stavebního povolení v místně příslušného stavebního úřadu a výběr dodavatele stavby.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí [2]

Katastrální území:	Nový Jičín
Parcelní číslo:	664
Výměra[m2]:	472
Číslo LV:	1111
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo [2]

Stavba ani ochranné nebo bezpečnostní pásma nebudou zasahovat na jiné pozemky.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY [2]

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jeho užívání [2]

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí [2]

Předmětem této diplomové práce je změna již existující stavby. Jedná se o rekonstrukci bytového domu, včetně úprav stávajících bytových jednotek, opravy uliční a stavební úpravy a zateplení dvorní fasády.

Stavební úpravou vznikne, z původních 6 bytových jednotek celkem 8 bytových jednotek, z důvodu vestavby půdních bytů v současně nevyužívaném půdním prostoru.

Stavebně historický průzkum zde nebyl prováděn – stavba není historickou ani kulturní památkou.

Statické posouzení nosných konstrukcí nebylo k této diplomové práci vyžadováno.

b) účel užívání stavby [2]

Stávající účel užívání stavby zůstane v plném rozsahu zachován a nebude změněn.

c) trvalá nebo dočasná stavba [2]

Jedná se o stavbu trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby [2]

Navržené změny v objektu diplomové práce splňují dotčené požadavky na výstavbu dané vyhláškou. Navržené změny nikterak nenarušují životní prostředí a plně zabezpečují mechanickou odolnost a stabilitu stavby, požární bezpečnost stavby, ochranu zdraví, ochranu proti hluku a vibracím a bezpečnost při provádění staveb. Vzhledem k rozměrům, kapacitám a samotnému umístění jednotlivých bytových jednotek, není možno řešit tyto bytové jednotky jako bezbariérové. Již samotný vstup do objektu není stávajícím způsobem řešen jako bezbariérový.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů [2]

K této diplomové práci nebyly vydány žádné stanoviska dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů [2]

Objekt, který je využit k této diplomové práci není kulturní památkou.

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod. [2]

současný stav - 6 bytových jednotek,

navrhovaný stav (po navržených úpravách) – 8 bytových jednotek

Stávající kapacity:

1.NP – 2x bytová jednotka

2.NP – 2x bytová jednotka

3.NP – 2x bytová jednotka

4.NP (podkroví) – nevyužito

Navrhované kapacity:

Sklep – nové sklepní kóje

1.NP – 2x bytová jednotka

2.NP – 2x bytová jednotka

3.NP – 2x bytová jednotka

4.NP (podkroví) – 2x bytová jednotka

Jednotlivé výměry bytových jednotek jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci jednotlivých podlaží.

Zastavěná plocha, obestavěný prostor a užitná plocha se projektem nemění a zůstávají stejné.

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod. [2]

Za předpokladu rekonstrukce objektu a stavebních úprav s tím spojených (navržení půdní vestavby bytových jednotek), zůstávají bilance stavby na původních hodnotách. Pouze

v případě energetické náročnosti budovy dojde k nepatrnému zlepšení z důvodu zateplení dvorní fasády objektu, výměně oken a výměně střešního pláště.

Zateplení čelní (uliční) fasády není z důvodu bohaté štukové bosáže možno, narušil by se ráz objektů okolo, jelikož objekt není samostatně stojící, ale je součástí skupiny domů stejného typu a charakteru.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy [2]

Plánovaný rozsah prací nemá vliv na žádné okolní stavby a ani se nevyžadují jiná opatření či podmínky v dotčeném území. Pouze je nutno provádět práce tak, aby nebyly narušeny hlukové limity v denní době (práce budou probíhat v denní době mezi 7:00-19:00).

Předpokládaná doba celkové realizace je cca. 3 měsíce. Práce budou zahájeny po vydání stavebního povolení.

Práce budou prováděny najednou, tj. bez členění na etapy.

j) orientační náklady stavby [2]

Stanovení orientačních nákladů na celkovou rekonstrukci budovy není předmětem diplomové práce. Náklady na rekonstrukci střešního pláště činí 1 959 032,00 Kč

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení [2]

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení [2]

Bytový dům se nachází ve městě Nový Jičín, na ulici Nádražní, na parcele číslo 664 k.ú. Nový Jičín. Tato parcela se nachází v zastavěné části Nového Jičína.

Návrh stavebních úprav bytových jednotek neovlivňuje kompozici prostorového řešení nebo územní regulaci.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení [2]

Celkové architektonické řešení stavby zůstává nezměněno, navrhované vnitřní úpravy zohledňují stávající tvar objektu a jeho členitost nemění.

V rámci stavebních úprav exteriéru je navržena oprava uliční fasády, ke které patří: odstranění degradovaných částí omítky, odstranění novodobých mřížek od plynových topidel, doplnění omítky a chybějících štukových ozdob, včetně nového nátěru.

S ohledem na současný celkový zchátralý vzhled dvorní fasády je v rámci projektové dokumentace navrženo kompletní odstranění novodobých prvků (luxfery, ocelové prvky, mřížky atd.), dále zjednodušení a sjednocení plochy fasády pomocí vyzdívek lodžii a balkónů včetně nového tvaru výplní otvorů, lépe odpovídající architektonické hodnotě a době vzniku objektu.

V pravé části dvorní fasády dojde k vybourání značně degradovaného a nekvalitně provedeného zazdění původních lodžii (a to jak z čela, tak z boční strany). Zazdění bylo zřejmě prováděno z různorodého materiálu v různých tloušťkách.

Dvorní fasáda pak bude v celé ploše opatřena kontaktním zateplovacím systémem EPS v tl. 150 mm s finální strukturovanou omítkou. Dále budou vyměněny stávající klempířské prvky na fasádách.

Prvky ve schodišťovém prostoru budou zachovány (zábradlí, dlažba, kamenné schodišťové stupně) a repasovány, případně doplněny v obdobném provedení (zejména chybějící části zábradlí na schodišti).

Střecha, respektive pouze nosná konstrukce krovu zůstane zachována. Střešní plášť, který je velmi nevyhovující bude odstraněn a nahrazen novým. Pro realizaci střechy v této diplomové práci byla vybrána skladba DEKROOF 17-B od firmy DEKTRADE.

Střecha na objektu bytového domu je řešena jako střecha s dřevěnou nosnou konstrukcí (krov), tepelnou izolací z minerálních vláken mezi krokviemi a PIR deskami pod krokviemi, doplňkovou hydroizolační vrstvou z difuzně otevřené folie lehkého typu na pevném podkladu a sádkartonovým podhledem. Přístup k nově vzniklým podkrovním bytům je ze společného schodišťového prostoru.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby [2]

Provoz uvnitř domu zůstane zachován a vstupy do bytových jednotek budou ve stejné pozici. Pouze v podkroví vzniknou nové bytové jednotky, z nichž každá bude mít svůj samostatný vstup ze společného komunikačního prostoru.

Technologie výroby při tomto druhu projektu nemusíme řešit.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby [2]

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením [2]

Stavební úpravy nemají vliv na řešení stavby z hlediska osob se sníženou schopností pohybu. Řešení zůstává nezměněno.

Z důvodu stavebně technického, zůstane stávající napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu bez změny zachováno. Předmětné rozdělení se týká pouze jedné bytové jednotky a nezasahuje tak do již stávajícího napojení a přístupu ke stavbě.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby [2]

Budou dodrženy veškeré požadavky znění vyhlášky č.268/2009 Sb., ve které jsou řešeny požadavky na ochranu zdraví před uklouznutím, pádem, nárazem apod. Před začátkem užívání musí být v objektu bytového domu provedeny veškeré běžné revize vyplývající z technických podmínek příslušného vybavení domu, které se budou provádět pravidelně.

B.2.6 Základní charakteristika objektů [2]

a) stavební řešení [2]

Stavební úpravy zahrnují dispoziční změny v objektu. Z původních 6 bytových jednotek, se jejich počet navýší na 8. V rámci diplomové práce byly navrženy dva podkrovní byty a provedla se výměna střešního pláště.

Stavebním řešením se nemění celkový vzhled a objemové kapacity objektu. Co se týče celkového vzhledu, dojde pouze k úpravě dvorní fasády – odstranění nevhodných novodobých prvků, architektonické zjednodušení tvaru fasády. V rámci výměny střešního pláště dojde k úpravě a navýšení počtu střešních oken.

b) konstrukční a materiálové řešení [2]

Popis stávajících konstrukcí:

Konstrukčně se jedná o podélný nosný systém obvodových a střední nosné stěny, kolmo na tyto stěny navazuje schodišťový trakt. Objekt bytového domu je pravděpodobně založen na základových pasech zřejmě ze ŽB (sondy nebyly prováděny). Stávající stěnové konstrukce jsou tvořeny cihelným zdivem CPP.

- **1.PP (suterén)**

Svislé nosné konstrukce v prvním podzemním podlaží tvoří obvodové zdivo a střední nosná stěna tloušťky 750 mm. Kolmé stěny k obvodovému a střední stěně nesoucí stropní klenbu jsou šířky 450 a 300 mm. Schodišťové zdivo je šířky 600 mm. Zdivo je provedeno z cihel plných. Nejsou viditelné žádné deformace ani trhliny.

Stropní konstrukci tvoří cihelné klenby vložené mezi ocelové válcované profily I nebo opřené do nosných stěn. Klenbové zdivo je provedeno z cihel plných. Stropní konstrukce a cihelné klenby jsou v dobrém stavu.

- **1.NP**

Svislé nosné konstrukce v prvním nadzemním podlaží tvoří obvodové zdivo a střední nosná stěna tloušťky 600 mm. Kolmé stěny k obvodovému zdivu a stěny v průjezdu jsou šířky 450 mm. Schodišťové zdivo je také šířky 450 mm. Zdivo je provedeno z cihel plných. Pevnost zdiva nebyla zjišťována.

Předpokládanou stropní konstrukci tvoří dřevěné trámové stropy.

Ty by měly být tvořeny nosnými stropními trámy, na trámech je překládaný záklop z prken a násyp s dřevěnými polštáři, dřevěnými prkny a vlisy. Konstrukci podhledu by mělo tvořit dřevěné podbití a rákosová omítka.

- **2.NP**

Svislé nosné konstrukce v druhém nadzemním podlaží tvoří obvodové zdivo a střední nosná stěna tloušťky 450 mm. Kolmé stěny k obvodovému zdivu a schodišťové zdivo je rovněž šířky 450 mm. Zdivo je provedeno z cihel plných. Pevnost zdiva nebyla zjišťována.

Předpokládanou stropní konstrukci tvoří dřevěné trámové stropy.

Ty by měly být tvořeny nosnými stropními trámy, na trámech je překládaný záklop z prken a násyp s dřevěnými polštáři, dřevěnými prkny a vlisy. Konstrukci podhledu by mělo tvořit dřevěné podbití a rákosová omítka.

- **3.NP**

Svislé nosné konstrukce v třetím nadzemním podlaží tvoří obvodové zdivo a střední nosná stěna tloušťky 450 mm. Kolmé stěny k obvodovému zdivu a schodišťové zdivo je rovněž šířky 450 mm. Zdivo je provedeno z cihel plných. Pevnost zdiva nebyla zjišťována.

Předpokládanou stropní konstrukci tvoří dřevěné trámové stropy.

Ty by měly být tvořeny nosnými stropními trámy, na trámech je překládaný záklop z prken a násyp s dřevěnými polštáři, dřevěnými prkny a vlysy. Konstrukci podhledu by mělo tvořit dřevěné podbití a rákosová omítka.

Konstrukční výška objektu je 4,20 m (běžné podlaží), resp. 2,50 m (suterén). Světla výška typického podlaží je cca. 3,70 m.

- **4.NP (podkroví)**

Konstrukce střechy je řešena jako sedlová a ve dvorní části je doplněna valbou, která je nad schodišťovým prostorem – střecha kombinovaná s variantou hřebenu v rozdílné úrovni a jiným sklonem střešního pláště. Konstrukce krovu je tvořena vaznicovou soustavou se stojatou stolicí - šest plných vazeb. Samotná konstrukce krovu je ve velmi dobrém technickém stavu. Pouze střešní plášť vykazuje špatný technický stav.

Popis navrhovaného stavu:

- **Interiér:**

V rámci stavebních úprav budou provedeny vybourávky některých příček nebo jejich částí a vyzdění příček nových (1.NP až 3.NP zděné příčky, 4.NP – SDK konstrukce), dozdění vybouraných otvorů u lodžii a balkonů zateplení dvorní fasády, plošné provedení nových omítek a výmalby, provedení nových podlah, či jejich repase (vlysové podlahy v uličním traktu) a také budou provedeny nové obklady a dlažby v hygienickém zázemí.

Prvky ve schodišťovém prostoru budou zachovány (zábradlí, dlažba, kamenné schodišťové stupně) a repasovány, případně doplněny v obdobném provedení (zejména chybějící části zábradlí na schodišti). Dveře uvnitř bytů budou instalovány nové.

V suterénu objektu budou zrealizovány nové sklepní kóje v systémovém provedení.

Budou osazeny nové zařizovací předměty, včetně kuchyňských linek.

Podkroví (půda) – budou zde pomocí SDK konstrukcí vytvořeny dvě nové bytové jednotky a dojde k výměně a provedení nového střešního pláště.

- **Exteriér:**

V rámci stavebních úprav exteriéru je navržena oprava uliční fasády, odstranění degradovaných částí omítky, odstranění novodobých mřížek od plynových topidel a doplnění omítky a chybějících štukových ozdob, včetně nového nátěru.

S ohledem na současný celkový zchátralý vzhled dvorní fasády je v rámci projektové dokumentace navrženo kompletní odstranění novodobých prvků a zjednodušení a sjednocení plochy fasády pomocí vyzdívek lodžii a balkónů a nového tvaru výplní otvorů, lépe odpovídající architektonické hodnotě a době vzniku objektu.

V pravé části dvorní fasády dojde k vybourání značně degradovaného a nekvalitně provedeného zazdění původních lodžii (a to jak z čela, tak z boční strany). Zazdění bylo zřejmě prováděno z různorodého materiálu v různých tloušťkách.

Dvorní fasáda pak bude v celé ploše opatřena kontaktním zateplovacím systémem EPS v tl. 150 mm s finální strukturovanou omítkou. Dále budou vyměněny stávající klempířské prvky na fasádách.

Nová okna jsou navržena plastová, jednoduchá, s izolačním dvojsklem U 1,1 W/m²K (na uliční fasádě s členěním dle stávajících okenních prvků), v suterénu jednoduchá ocelová s drátosklem U 6 W/m²K (do ulice), repase hlavních vstupních dveří do objektu (případně kopie původních v případě nevyhovujícího stavu).

Budou vyměněny stávající klempířské prvky a dojde k opravě, doplnění nebo výměně dožilých zámečnických prvků.

Původní nevyhovující střešní plášť bude odstraněn a nahrazen novým střešním pláštěm s nově umístěnými střešními okny - Pro realizaci střechy v této diplomové práci byla vybrána skladba DEKROOF 17-B od firmy DEKTRADE.

Střecha na objektu bytového domu je řešena jako střecha s dřevěnou nosnou konstrukcí (krov), tepelnou izolací z minerálních vláken mezi krokvy a PIR deskami pod krokvy, doplňkovou hydroizolační vrstvou z difuzně otevřené folie lehkého typu na pevném podkladu a sádkartonovým podhledem. Přístup k nově vzniklým podkrovním bytům je ze společného schodišťového prostoru.

c) mechanická odolnost a stabilita [2]

Mechanická odolnost a stabilita (veškeré statické výpočty) nejsou součástí této diplomové práce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení [2]

a) technické řešení [2]

Všechny bytové jednotky budou technicky napojeny na stávající hlavní rozvody v domě, přičemž uvnitř bytů budou provedeny kompletní nové rozvody (zdravotechniky, elektroinstalace, vytápění a vzduchotechniky).

b) výčet technických a technologických zařízení [2]

Výpočty technických a technologických zařízení nejsou součástí této diplomové práce.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení [2]

Požárně bezpečnostní řešení není součástí diplomové práce.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana [2]

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí po provedených úpravách budou částečně zlepšeny s ohledem na nemožnost zateplení celé obálky budovy, pouze jejich částí.

Nová okna jsou navržena plastová, jednoduchá, s izolačním dvojsklem $U\ 1,1\ \text{W/m}^2\text{K}$ (na uliční fasádě s členěním dle stávajících okenních prvků), v suterénu jednoduchá ocelová s drátosklem $U\ 6\ \text{W/m}^2\text{K}$ (do ulice), repase hlavních vstupních dveří do objektu (případně kopie původních v případě nevyhovujícího stavu).

V rámci rekonstrukce bude vyměněn střešní plášť a nahrazen novým. Pro realizaci střechy v této diplomové práci byla vybrána skladba DEKROOF 17-B od firmy DEKTRADE.

Střecha na objektu bytového domu je řešena jako střecha s dřevěnou nosnou konstrukcí (krov), tepelnou izolací z minerálních vláken mezi krokvemi a PIR deskami pod krokvemi, doplňkovou hydroizolační vrstvou z difuzně otevřené folie lehkého typu na pevném podkladu a sádkartonovým podhledem.

Dvorní fasáda bude v celé ploše opatřena kontaktním zateplovacím systémem EPS v tl. 150 mm.

Výše uvedenými opatřeními docílíme zlepšení tepelně-technických vlastností objektu a dojde ke zlepšení vnitřního prostředí.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí [2]

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.) [2]

Zásady řešení parametrů stavby a dále požadavky na okolní prostředí zůstávají zachovány.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí [2]

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží [2]

Zůstává nezměněno. Tato ochrana není předmětem diplomové práce.

b) ochrana před bludnými proudy [2]

Zůstává nezměněno. Tato ochrana není předmětem diplomové práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou [2]

Zůstává nezměněno. Tato ochrana není předmětem diplomové práce.

d) ochrana před hlukem [2]

Zůstává nezměněno. Tato ochrana není předmětem diplomové práce.

e) protipovodňová opatření [2]

Zůstává nezměněno. Tato ochrana není předmětem diplomové práce.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod. [2]

Zůstává nezměněno. Tato ochrana není předmětem diplomové práce.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU [2]

a) napojovací místa technické infrastruktury [2]

Řešení napojovacích míst zůstává stávající, jelikož se jedná o rekonstrukci již stojícího objektu.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky [2]

1) Vodovodní přípojka:

Vodovodní přípojka je i pro navýšený počet bytových jednotek vyhovující.

2) Elektroinstalace:

V nově vybudovaných bytech je navržen stupeň elektrizace bytu typ B (pro vaření a pečení se používají elektrické spotřebiče o příkonu nad 3,5 kVA).

Počet nových bytů (stupeň elektrizace typ B): 2

3) Bilance potřeby vody, množství vypouštěných odpad. vod:

- Směrná čísla roční potřeby vody

Pro byty:

Na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou35 m³/rok

Stanovení počtu osob pro výpočet potřeby vody:

Stávající stav:

6 bytových jednotek – předpoklad a' 3 osoby = 18 osob

Nový stav:

Celkem 8 jednotek

3+1 6 bytových jednotek, předpokládáme a' 3 osoby

Stávající potřeba vody:

Celkem 18 osob x 35 m³ / rok = 630 m³ / rok

Předpokládaná roční potřeba: $Q_{rok} = 630 \text{ m}^3 / \text{rok}$

Průměrná denní potřeba vody celkem: $Q_d = 1,72 \text{ m}^3 / \text{den}$

Maximální denní potřeba vody: $Q_m = 1,35 \times 1,72 \text{ m}^3 / \text{d} = 2,32 \text{ m}^3 / \text{d}$

Max hodinový průtok: $Q_h = 2\,322 / 24 = 96,75 \text{ l} / \text{hod} = 0,027 \text{ l/s}$

- Požární voda

V objektu nebyly instalovány žádné vnitřní požární hydranty a ani nejsou požadovány.

- Výpočet množství splaškových vod:

Množství splaškových vod je určeno na základě potřeby vody.

Průměrné denní množství splašk. vod: $Q_d = 1720 \text{ l/den}, 1,72 \text{ m}^3 / \text{den}$

Maximální denní množství splašk. vod: $Q_m = 1,35 \times 1,72 \text{ m}^3 / \text{d} = 2,322 \text{ m}^3 / \text{d}$

Předpokládaná roční potřeba: $Q_{rok} = 630 \text{ m}^3 / \text{rok}$

Stávající přípojka je v dobrém technickém stavu, profil přípojky je vyhovující.

4) Vytápění a příprava TUV:

Objekt nebude samostatně vytápěn, ale bude napojen na centrální rozvod tepla. V technických místnostech objektu umístěných ve sklepě bude umístěno pouze zařízení na rozvod tepla po objektu.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ [2]

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace [2]

Za objektem bytového domu jsou již stávající parkovací stání, ke kterým je přístup přes průjezd z Nádražní ulice. Parkovací stání tedy zůstane beze změny zachováno. Bezbariérový přístup zde již před plánovanou rekonstrukcí není možný, tudíž ani po rekonstrukci bytového domu nebude možnost přístupu osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu [2]

Zůstane zachováno.

c) doprava v klidu [2]

Kapacita stávajícího parkovacího stání je 10 parkovacích míst. I po navýšení bytových jednotek z 6 na 8 bude toto parkovací stání kapacitně dostačující.

1 bytová jednotka - 1 parkovací stání.

d) pěší a cyklistické stezky [2]

Pěší a cyklistické stezky se v této diplomové práci neřeší.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV [2]

a) terénní úpravy [2]

Stavební úpravy se odehrávají pouze uvnitř budovy, respektive na fasádách, a tak se terénní úpravy neřeší a nejsou předmětem této diplomové práce.

b) použité vegetační prvky [2]

Stavební úpravy se odehrávají pouze uvnitř budovy, respektive na fasádách, a tak se vegetační prvky neřeší a nejsou předmětem této diplomové práce.

c) biotechnická opatření [2]

V této diplomové práci nejsou specifikovány.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA [2]

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda [2]

Bytový dům stojí v již stávající bytové zástavbě, a tak nemá žádný vliv na životní prostředí.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod., [2]

Bytový dům stojí v již stávající bytové zástavbě, a tak nemá žádný vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000 [2]

Bytový dům stojí v již stávající bytové zástavbě, a tak nemá žádný vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem [2]

K této diplomové práci není podkladem.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno [2]

Není zohledněno v této diplomové práci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů [2]

Ochranná a bezpečnostní pásma v této diplomové práci nejsou navrhována.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA [2]

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva [2]

Není předmětem této diplomové práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY [2]

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění [2]

Pro potřeby stavebních prací budou využívány přípojné body uvnitř samotného objektu a to

jak vody, tak i elektřiny. Jejich spotřeba bude řešena mezi investorem a realizační firmou.

a1) Vodovod

Během realizace bude zhotovitelem stavby proveden provizorní rozvod vody pro potřeby stavby. Napojení vnější plochy zařízení bude provedeno provizorně pravděpodobně ze suterénu objektu.

Měření odběru vody bude na každém připojení řešeno podružnými vodoměry. Osazení a napojení podružného měření zajistí zhotovitel stavby. Odečet spotřeby vody a její úhrada dodavatelem stavby bude probíhat dle předem dohodnutých podmínek s investorem.

a2) Kanalizace

Pro potřeby pracovníků bude využito stávajících WC v rámci řešeného objektu bytového domu. Veškeré činnosti spojené s údržbou a zajištěním provozu hygienických prostor zajistí zhotovitel stavby.

a3) Elektroinstalace

Zařízení staveniště bude napojeno přes staveništní rozvaděč, který bude napájen přes elektroměrový rozvaděč. Práce na el. zařízení mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. Elektrická zařízení musí splňovat všechny požadované funkce a požadavky na bezpečnost.

Veškerá opatření BOZP zajistí prováděcí firma.

b) odvodnění staveniště [2]

Vzhledem k charakteru diplomové práce – rekonstrukce již stávajícího objektu není nutno realizaci odvodnění staveniště řešit.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu [2]

Jelikož se stavební práce provádějí uvnitř domu, nedojde k zásahu do žádných sítí technické infrastruktury, které se mohou nacházet okolo objektu. Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu tak zůstane nedotčeno. V rámci přípravy realizace a během vlastního provádění stavby nutno zohlednit vhodnou mechanizaci pro realizaci vzhledem k šířce průjezdu (max. 2,1 m).

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky [2]

Navrhované stavební úpravy nejsou příliš rozsáhlé a jsou pouze udržovacího charakteru a budou mít vliv na okolí stavby či pozemky jen po dobu jejich provádění v zanedbatelném rozsahu. Přesto je nutné při provádění stavebních prací dbát na:

- ochranu proti hluku a vibracím
- ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné hlučnosti
- ochranu proti znečišťování ovzduší
- ochranu proti znečišťování podzemních a povrchových vod

Po dokončení realizace bude vliv stavby na okolí stejný jako před ní.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin [2]

Provádění prací si nevyžaduje žádnou demolici (vyjma několika vybraných konstrukcí uvnitř bytu), kácení dřevin či asanaci. Proto nejsou vydány ani žádné speciální požadavky.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště [2]

O dočasném omezení (tj. záboru, zúžení komunikace, omezení parkování apod.) je nutné v předstihu informovat dopravním značením.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy [2]

V této diplomové práci nejsou vyžadovány.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace [2]

V průběhu stavebních prací budou vznikat odpady. Nejčastěji půjde o skupinu stavební a demoliční odpady (odpadní obaly, papír/lepenka, plastové obaly, směsný stavební odpad, dřevo, sklo, kov a ostatní demoliční odpad). S odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. (zákon o odpadech) a vyhláškou MŽP č. 383/2001 (o podrobnostech nakládání s odpady), vše v platných zněních. Odpad bude ukládán do přistavených velkoobjemových kontejnerů, které budou zajištěny proti nežádoucímu znehodnocení odpadu. Přepravní prostředky budou uzavřeny při přepravě nebo budou mít ložnou plochu zakrytou. Pokud dojde k úniku stavebního odpadu, bude odpad neprodleně odstraněn a místo uklizeno. Veškerá stavební suť bude vyvážena nákladními automobily na skládku, přičemž nebezpečné

odpady budou separovány a uloženy odděleně.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin [2]

Stavební úpravy se odehrávají převážně v rámci interiéru objektu, ze strany exteriéru přiléhají k objektu stávající zpevněné plochy a ty nevyžadují provádění rozsáhlých zemních prací. Dojde pouze k výkopu základových konstrukcí nové části dvorní fasády, přebytečná zemina bude odvezena a zlikvidována.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě [2]

Vliv na životní prostředí bude minimální. Při výstavbě se doporučuje využívat v největší možné míře ekologické a hygienicky nezávadné stavební materiály. Je nutné dbát na správné nakládání s odpady. V průběhu realizace dojde k dílčímu zhoršení životního prostředí, které je nutné eliminovat potřebnými opatřeními. Největším dílem je zvýšená prašnost a hluchost. Zvýšenou prašnost je nutno omezit skrápěním stavebních ploch v průběhu bourání.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi [2]

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení. Jako příjezd ke staveništi budou sloužit stávající zpevněné plochy. Příjezd ale musí být v průběhu stavby udržován v bezpečném a čistém stavu. Práce budou prováděny v souladu s platnými předpisy Českého úřadu bezpečnosti práce. Dodavatel stavebních prací je povinen všechny osoby, které vstupují na staveniště (pracoviště), vybavit osobními ochrannými pracovními prostředky, odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z provádění stavebních prací vyplývá. Při stavebních pracích za provozu je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na daném pracovišti a s možnými místy a zdroji ohrožení. Obdobně je povinen dodavatel stavebních prací seznámit určené pracovníky sousedních objektů s riziky stavební činnosti.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb [2]

V objektu nebudou prováděny žádné úpravy pro bezbariérové užívání, neboť ani teď není bezbariérový přístup do domu možný.

m) zásady pro dopravně inženýrské opatření [2]

Budou realizována tato dopravní opatření:

Na ulici Nádražní bude v obou směrech osazeno přechodné dopravní značení. Krajní sloupky lešení nutno označit bíločerveným značením.

Přechodné dopravní značení umístit na lešení. Zajištění lešení sítovinou proti možnému pádu materiálu. Veškeré vozidla stavby si musí počínat obezřetně s ohledem na stávající provoz na přilehlých pozemních komunikacích. Před vjezdem na pozemní komunikace musí být všechna vozidla stavby řádně očištěna.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod. [2]

Dodavatel prací musí zohlednit, že práce ve stávajícím bytovém domě, v zástavbě v centru města. Jednotlivými činnostmi musí co nejméně omezovat uživatele okolních objektů. Za tímto účelem bude používat takové pomůcky, které vyvolávají minimální hluk či prašnost. Práce budou prováděny pouze v denní době mezi 7:00 – 19:00. Jinak vzhledem k rozsahu a charakteru prací postačí vyvěšení informační cedule „NEPOVOLANÝM VSTUP ZAKÁZÁN“ a informativní text o prováděných pracích.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny [2]

Práce budou prováděny firmou na základě výběrového řízení organizovaného investorem. Zahájeny budou po vydání povolení příslušného stavebního úřadu. Jejich provádění se předpokládá v jedné etapě po dobu cca 3 měsíce.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ [2]

Zůstává zachováno a v této diplomové práci se neřeší.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



C. SITUAČNÍ VÝKRESY [2]

*Dle Vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění
vyhlášky č. 62/2013 Sb. a vyhláška č. 169/2016 Sb. [2]*

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

C.1 Situační výkres širších vztahů [2]

- NENÍ SOUČÁSTÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

C.2 Katastrální situační výkres [2]

- NENÍ SOUČÁSTÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

C.3 Koordinační situační výkres [2]

– KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES JE SOUČÁSTÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

C.4 Speciální situační výkres [2]

- NENÍ SOUČÁSTÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ [2]

*Dle Vyhlášky, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění
vyhlášky č. 62/2013 Sb. a vyhláška č. 169/2016 Sb. [2]*

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU [2]

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ [2]

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA [2]

a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení [2]

Jedná se o objekt bytového domu o třech nadzemních podlažích, jedním podzemním podlažím a podkrovím - půdou. Objekt byl postaven pravděpodobně kolem roku 1920. Svislé konstrukce jsou zděné, stropy z části dřevěné trámové, v suterénu a na schodišti cihelné klenbové, uložené do I traverz, vertikálně je objekt propojen dvouramenným schodištěm, výtah není instalován. Konstrukce střechy je řešena jako sedlová a ve dvorní části je doplněna valbou, která je nad schodišťovým prostorem – střecha kombinovaná s variantou hřebenů v rozdílné úrovni a jiným sklonem střešního pláště. Konstrukce krovu je tvořena vaznicovou soustavou se stojatou stolicí - šest plných vazeb. Hlavní vstup do objektu je situován z průjezdu. Okna jsou převážně dřevěná, dvojí (uliční fasáda), dřevěná jednoduchá (dvorní fasáda), na dvorní fasádě jsou částečně uplatněny luxfery. V podzemním podlaží se nachází sklepní a společné prostory. Konstrukční výška objektu je 4,20 m (běžné podlaží), resp. 2,50 m (suterén). Světla výška typického podlaží je cca. 3,70 m.

Stávající capacity:
současný stav - 6 bytových jednotek

• Interiér:

V rámci stavebních úprav budou provedeny vybourávky některých příček nebo jejich částí a vyzdění příček nových (1.NP až 3.NP zděné příčky, 4.NP – SDK konstrukce), dozdění vybouraných otvorů u lodžii a balkonů zateplení dvorní fasády, plošné provedení nových omítek a výmalby, provedení nových podlah, či jejich repase (vlysové podlahy v uličním traktu) a také budou provedeny nové obklady a dlažby v hygienickém zázemí.

Prvky ve schodišťovém prostoru budou zachovány (zábradlí, dlažba, kamenné schodišťové stupně) a repasovány, případně doplněny v obdobném provedení (zejména chybějící části zábradlí na schodišti).

Dveře uvnitř bytů budou instalovány nové.

V suterénu objektu budou zrealizovány nové sklepní kóje v systémovém provedení.

Budou osazeny nové zařizovací předměty, včetně kuchyňských linek.

Podkroví (půda) – budou zde pomocí SDK konstrukcí vytvořeny dvě nové bytové jednotky a dojde k výměně a provedení nového střešního pláště.

- **Exteriér:**

V rámci stavebních úprav exteriéru je navržena oprava uliční fasády, odstranění degradovaných částí omítky, odstranění novodobých mřížek od plynových topidel a doplnění omítky a chybějících štukových ozdob, včetně nového nátěru.

S ohledem na současný celkový zchátralý vzhled dvorní fasády je v rámci projektové dokumentace navrženo kompletní odstranění novodobých prvků a zjednodušení a sjednocení plochy fasády pomocí vyzdívek lodžii a balkónů a nového tvaru výplní otvorů, lépe odpovídající architektonické hodnotě a době vzniku objektu.

V pravé části dvorní fasády dojde k vybourání značně degradovaného a nekvalitně provedeného zazdění původních lodžii (a to jak z čela, tak z boční strany). Zazdění bylo zřejmě prováděno z různorodého materiálu v různých tloušťkách.

Dvorní fasáda pak bude v celé ploše opatřena kontaktním zateplovacím systémem EPS v tl. 150 mm s finální strukturovanou omítkou. Dále budou vyměněny stávající klempířské prvky na fasádách.

Nová okna jsou navržena plastová, jednoduchá, s izolačním dvojsklem U 1,1 W/m²K (na uliční fasádě s členěním dle stávajících okenních prvků), v suterénu jednoduchá ocelová s drátosklem U 6 W/m²K (do ulice), repase hlavních vstupních dveří do objektu (případně kopie původních v případě nevyhovujícího stavu).

Budou vyměněny stávající klempířské prvky a dojde k opravě, doplnění nebo výměně dožilých zámečnických prvků.

Původní nevyhovující střešní plášť bude odstraněn a nahrazen novým střešním pláštěm s nově umístěnými střešními okny - Pro realizaci střechy v této diplomové práci byla vybrána skladba DEKROOF 17-B od firmy DEKTRADE.

Střecha na objektu bytového domu je řešena jako střecha s dřevěnou nosnou konstrukcí (krov), tepelnou izolací z minerálních vláken mezi krokvemi a PIR deskami pod krokvemi, doplňkovou hydroizolační vrstvou z difuzně otevřené folie lehkého

typu na pevném podkladu a sádrokartonovým podhledem. Přístup k nově vzniklým podkrovním bytům je ze společného schodišťového prostoru.

Plocha dvora (parkovací plocha) zůstane zachována, bez úprav vyjma zateplení soklu (okapový chodník).

Objekt má hlavní vstup z průjezdu, který slouží pro průjezd dvora (parkování).

b) Bezbariérové užívání stavby [2]

Současný stav objektu neumožňuje bezbariérové užívání stavby, tudíž ani po plánované rekonstrukci nebude možné objekt díky jeho dispozičnímu a konstrukčnímu řešení bezbariérově využívat.

c) Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby [2]

• tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí po provedených úpravách budou v souladu s ČSN 73 0540-2 s ohledem na skutečnost, že se objekt díky bohaté bosáži na čelní straně nelze zateplit v plném rozsahu.

Nová okna jsou navržena plastová, jednoduchá, s izolačním dvojsklem $U 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ (na uliční fasádě s členěním dle stávajících okenních prvků), v suterénu jednoduchá ocelová s drátosklem $U 6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (do ulice), repase hlavních vstupních dveří do objektu (případně kopie původních v případě nevyhovujícího stavu).

V rámci rekonstrukce bude dvorní fasáda v celé ploše opatřena kontaktním zateplovacím systémem EPS/minerální vata (požární pásy) v tl. 150 mm.

Původní nevyhovující střešní plášť bude odstraněn a nahrazen novým střešním pláštěm s nově umístěnými střešními okny - Pro realizaci střechy v této diplomové práci byla vybrána skladba DEKROOF 17-B od firmy DEKTRADE.

Střecha na objektu bytového domu je řešena jako střecha s dřevěnou nosnou konstrukcí (krov), tepelnou izolací z minerálních vláken mezi krokviemi a PIR deskami pod krokviemi, doplňkovou hydroizolační vrstvou z difúzně otevřené folie lehkého typu na pevném podkladu a sádrokartonovým podhledem. Výše uvedenými opatřeními docílíme zlepšení tepelně-technických vlastností objektu a dojde ke zlepšení vnitřního prostředí.

- **oslunění a osvětlení**

Oslunění a osvětlení obytných místností je i nadále řešeno přímým denním světlem. Nově vzniklé podkrovní byty budou rovněž prosluněny a osvětleny denním světlem v rámci nově navržených střešních oken.

- **akustika – hluk a vibrace**

Navržené a stávající konstrukce splňují veškeré normy týkající se akustiky, hluku a vibrací.

- **přípravné a bourací práce**

Před zahájením prací bude provedeno:

- zajištění záboru pozemku, vytyčení sítí
- zařízení staveniště, včetně zajištění stavby a opatření pro zajištění bezpečnosti pohybu vozidel a osob v průjezdu a okolí stavby
- kompletní vyklizení objektu včetně sklepů, dvora a půdy
- demontáže rozvodů plynu a plynových spotřebičů

V rámci předrealizační přípravy bude proveden:

- Komínový průzkum pro ověření skutečného průběhu komínových průduchů z důvodu instalace rozvodů ZTI nově vzniklých bytových jednotek v podkrovní objektu

V rámci bouracích prací bude zejména provedeno:

- vybourání vybraných dveřních otvorů
- demontáž vybraných svislých dělicích konstrukcí a příček
- vybourání vybraných dveřních a okenních výplní
- demontáž vybraných klempířských a zámečnických prvků
- vybourání vybraných nášlapných vrstev podlah
- plošné odstranění (oškrábání) stáv. výmalby na stěnových a stropních kčích
- otlučení stáv. omítky na svislých i vodorovných stěnových kčích
- demontáž stávajících rozvodů instalací, včetně otopných těles a zařizovacích předmětů
- vyčištění a vyfrézování vybraných komínových průduchů
- vybourání zábradlí balkonů
- vybourání stávající obvodové konstrukce lodžií (pravá část dvorní fasády)

- demontáž klempířských a zámečnických prvků

PŘI PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH PRACÍ NUTNO POSTUPOVAT OBEZŘETNĚ, NUTNO PŘEDEM STATICKY ZAJISTIT STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE – STROPNÍ KONSTRUKCE, NADPRAŽÍ!

- **svislé konstrukce**

Nové vyzdívky obvodového pláště do dvora budou provedeny z pórobetonových tvárnic v tl. 450 mm – např. Ytong Lambda YQ (0,083 W/mK).

Nové mezibytové stěny v 1.NP až 3.NP budou provedeny z pórobetonových tvárnic v tl. 300 mm – např. Ytong Universal

Nové mezibytové a dělicí stěny ve 4.NP (podkroví) budou provedeny ze sádkartonu.

Navržené skladby SDK svislých dělicích konstrukcí v podkroví (4.NP):

SDK Mezibytová (mezi byty) stěna (Knauf W115) – tl. 205 mm

- SDK mezibytová stěna (profil 2xCW 75), minerál. zvuková izolace tl. 2x60 mm (např. Airrock ND – Rockwool). Opláštění 2x SDK deska tl. 12,5 mm (1x deska White + 1x deska RED)
- Celková tl. kce. 205 mm

SDK stěna (Knauf W111) – tl. 100 mm

- SDK stěna (samonosný profil CW 75), minerál. zvuková izolace tl. 60 mm (např. Airrock ND – Rockwool). Opláštění 1x SDK deska tl. 12,5 mm (1x deska White/1x deska Green pouze v koupelně/WC)
- Celková tl. kce. 100 mm

SDK Akustická stěna (Knauf W626) – tl. 150 mm

- SDK akustická stěna (samonosný profil CW 100), minerál. zvuková izolace tl. 80 mm (např. Airrock ND – Rockwool). Opláštění 2x SDK deska tl. 12,5 mm (1x deska White + 1x deska RED)
- Celková tl. kce. 150 mm

SDK Akusticko-instalační stěna (Knauf W623) – tl. 150 mm

- SDK akusticko-instalační stěna (samonosný profil CD 60x27), minerál. zvuková izolace tl. 100 mm (např. Airrock ND – Rockwool). Opláštění 2x SDK deska tl. 12,5 mm (1x deska White + 1x deska GREEN)
- Celková tl. kce. 150 mm

- **střešní konstrukce**

Pro realizaci střechy v této diplomové práci byla vybrána skladba DEKROOF 17-B od firmy DEKTRADE.

Střecha na objektu bytového domu je řešena jako střecha s dřevěnou nosnou konstrukcí (krov), tepelnou izolací z minerálních vláken mezi krokviemi a PIR deskami pod krokviemi, doplňkovou hydroizolační vrstvou z difuzně otevřené folie lehkého typu na pevném podkladu a sádrokartonovým podhledem. Stávající konstrukce krovu je v technicky vyhovujícím stavu, tudíž nebude měněna. Nastane pouze demontáž stávající střešní krytiny.

- **izolace**

Budou použity:

- hydroizolační stěrka v nových podlahách koupelen
- tlumící podložka pod laminátovou plovoucí podlahu
- akustická izolace podlahy
- kontaktní zateplovací systém – Desky EPS-100F (0,039 W/mK)/XPS v tl. 150 mm – zateplení obvodové stěny do dvora

- **podlahy**

V rámci nové podlahy v podkroví objektu, kde budou vytvořeny dvě samostatné bytové jednotky, je navržena skladba:

- původní podlaha
- vazný trám
- dřevěný záklop v tl. 40 mm
- kročejová izolace ROCKWOOL v tl. 40 mm
- roznášecí vrstva v tl. 30 mm
- nášlapná vrstva v tl. 30 mm

Podlahy obytných místností do ulice budou zachovány, s předpokládanou repasí nášlapné vrstvy (dřevěné vlasy).

Podlahy ve dvorním traktu budou vybourány a nahrazeny novými.

Keramická dlažba (podesty/mezipodesty a schodiště) bude repasována.

- **fasáda**

Oprava uliční fasády bude provedena pouze lokálním vyspravením a zapravením jednotlivých defektů. Zateplení bude realizováno pouze ve dvorní části a štítu – tl. izolantu 150 mm.

V ploše fasády dvorní části bude použit pěnový polystyren EPS F100 tl. 150 mm (F2), vnější ostění oken a parapet bude zateplen 40 mm EPS (F4), sokl objektu a zdivo pod terénem bude zateplen XPS – 250 perimetrem tl. 150 mm (F5).

Bude provedeno kontaktní zateplení obvodových stěn certifikovaným systémem ETICS a je nutno dodržet všechny požadavky, postupy, technologické přestávky, detaily a materiály uvedené v technologickém postupu certifikovaného systému ETICS.

Oprava uliční fasády bude provedena plošně. Doplněvaná omítka bude strukturou a zrnitostí shodná se stávající. Bude proveden nátěr kvalitní silikátovou barvou. Součástí opravy fasády bude rovněž sanace soklu budovy. Zateplení uliční fasády nebude realizováno z důvodu bohaté štukové bosáže.

- **výplně otvorů**

Bude provedena kompletní výměna oken, plastová jednoduchá s izolačním dvojsklem (na uliční fasádě kopie původních), $U_w=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, v suterénu sklepní okna (do ulice) – ocelová s drátosklem (jednosklo) – $U = 6 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna do uliční fasády budou provedeny jako repliky včetně počtu křídel, členění, hloubky osazení, pohledové šířky, směru otevírání atd.

- **klempířské výrobky**

V souvislosti s výměnou oken, sanací fasády a soklu budovy, budou vyměněny klempířské prvky – parapety, oplechování atik, říms, šambrán, lemování navazujících konstrukcí, atd.

- **zámečnické výrobky**

V suterénu budou použity nové sklepní kóje a dojde k výměně stávajícího zábradlí. Podrobnosti viz tabulka zámečnických prvků – není součástí diplomové práce

- **vzduchotechnika**

Kuchyně/kuchyňské kouty budou větrány přirozeně okny a v rámci kuchyňské linky bude osazena recirkulační digestoř. Koupelny s WC budou větrány nuceně v podtlakovém režimu novým kovovým VZT potrubím svedeným do nepoužívaného komínového průduchu s vyústěním nad střechu, kde bude ukončeno hlavicí.

- **zdravotechnická instalace**

V rámci nově vzniklých bytových jednotek v půdním prostoru, budou jednotlivé stoupačky staženy ke stávajícím nevyužívaným komínovým tělesům a svedeny do suterénu objektu, kde budou napojeny na již stávající rozvody ZTI. Nad střechou budou tyto rozvody ukončeny hlavicí.

- **elektroinstalace**

V rámci nově vzniklých bytových jednotek v půdním prostoru, bude provedena kompletně nová elektroinstalace.

- **vytápění**

Objekt bude napojen na centrální rozvod tepla.

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ [2]

– není požadováno v této diplomové práci

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ [2]

– není požadováno v této diplomové práci

D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB [2]

– není požadováno v této diplomové práci

D.2 DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ [2]

– není požadováno v této diplomové práci

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



B. VÝKRESOVÁ ČÁST

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

číslo výkresu	název výkresu	měřítko
C-03	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:250
	STÁVAJÍCÍ STAV	
D1.1.- 1b	PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	1:100
D1.1.- 2b	PŮDORYS 1.PP	1:50
D1.1.- 3b	PŮDORYS 1.NP	1:50
D1.1.- 4b	PŮDORYS 2.NP	1:50
D1.1.- 5b	PŮDORYS 3.NP	1:50
D1.1.- 6b	PŘEDPOKLÁDANÝ STROP NAD 3.NP	1:100
D1.1.- 7b	PŮDORYS 4.NP – PŮDA – KONSTRUKCE KROVU	1:50
D1.1.- 8b	PŮDORYS STŘECHY	1:100
D1.1.- 9b	ŘEZ A - A	1:100
D1.1.- 10b	ŘEZ B - B	1:100
D1.1.- 11b	POHLED ULIČNÍ - JIHOZÁPADNÍ	1:100
D1.1.- 12b	POHLED DVORNÍ - SEVEROVÝCHODNÍ	1:100
	BOURACÍ PRÁCE	
D1.1.- 13b	PŮDORYS 1.PP – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:50
D1.1.- 14b	PŮDORYS 1.NP – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:50
D1.1.- 15b	PŮDORYS 2.NP – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:50
D1.1.- 16b	PŮDORYS 3.NP – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:50
D1.1.- 17b	PŮDORYS 4.NP – PŮDA - STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:50
D1.1.- 18b	PŮDORYS STŘECHY - STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:100
D1.1.- 19b	ŘEZ A - A – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:100
D1.1.- 20b	ŘEZ B - B – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:100
D1.1.- 21b	POHLED ULIČNÍ – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:100
D1.1.- 22b	POHLED DVORNÍ – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:100
	NOVÉ KONSTRUKCE	
D1.1.- 23b	PŮDORYS 1.PP – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 24b	PŮDORYS 1.NP – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 25b	PŮDORYS 2.NP – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 26b	PŮDORYS 3.NP – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50

D1.1.- 27b	PŮDORYS 4.NP - PŮDA – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 28b	PŮDORYS STŘECHY – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:100
D1.1.- 29b	ŘEZ A - A – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 30b	ŘEZ B – B – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 31b	POHLED ULIČNÍ – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:100
D1.1.- 32b	POHLED DVORNÍ – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:100

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



C. TECHNOLOGICKÝ POSTUP PRO REALIZACI ŠIKMÉ STŘECHY

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

1.1. OBECNÉ INFORMACE O REALIZOVANÉM OBJEKTU

Cílem diplomové práce je zaměřit se na podkrovní byty bytového domu a technologický postup pro realizaci šikmé střechy.

Jako podkladem pro návrh diplomové práce jsem si vybrala již stávající objekt bytového domu třípodlažní objekt se suterénem a podkrovím, kde bude provedena rekonstrukce určitých částí objektu, s odstraněním původního střešního pláště, ale se zachováním původní konstrukce krovu, který je v technicky velmi dobrém stavu. Pro realizaci nového střešního pláště v této diplomové práci byla vybrána skladba DEKROOF 17-B od firmy DEKTRADE.

Střecha na objektu bytového domu bude řešena jako střecha s dřevěnou nosnou konstrukcí (krov), tepelnou izolací z minerálních vláken mezi krokvy a PIR deskami pod krokvy, doplňkovou hydroizolační vrstvou z difúzně otevřené folie lehkého typu na pevném podkladu a sádrokartonovým podhledem.

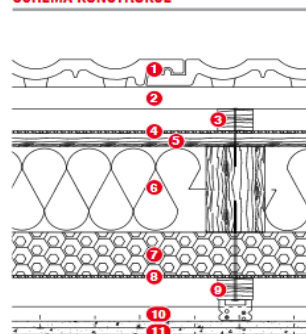
Následně vznikne v podkroví objektů půdní vestavba se dvěma bytovými jednotkami.

1.2. SKLADBA NOVÉHO STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ DEKROOF 17-B A POUŽITÉ MATERIÁLY

SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1 krytina		maloformátová (např. TONDACH), velkoformátová (např. MAXIDEK), vhodná pro zvolený sklon střechy
2 latě/bednění		druh a dimenze dle typu krytiny a rozteče kontratlatí, nosná konstrukce krytiny
3 kontralatě	min. 40	kontralatě z jehličnatého řeziva o průřezu dle požadavků na větrání pod krytinou, upevněny do krokve, mezi kontralatěmi větraná vzduchová vrstva
4 DEKTEN MULTI-PRO II	0,48	difúzně otevřená fólie lehkého typu, doplňková hydroizolační vrstva
5 EGGER DHF	15	bednění z dřevovláknitých desek, podklad DHV
6 DEKWOOL G035 r Roll mezi krokvy	160	pásy ze skleněných vláken umístěné mezi krokvy, tepelněizolační vrstva
7 TOPDEK 022 PIR	min. 80	desky na bázi polyisokyanurátu (PIR), tepelněizolační vrstva
8 DEKFOL N AL 170 SPECIAL	0,27	fólie lehkého typu s hliníkovou vrstvou, ve spojích přisponkovaná k deskám PIR, spoje těsněny páskou DEKTAPE SP1, parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva
9 KVH latě 60/40	40	dřevěné profily přitlačující spoje parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvy, podklad pro připevnění konstrukce podhledu
10 SDK rošt Rigips	min. 40	rošt z CD profilů Rigips upevněných ke KVH latím přímými závěsy Rigips, nosná konstrukce sádrokartonového podhledu
11 SDK podhled Rigips RB 2x 12,5 mm	25	sádrokartonové desky s požárními vlastnostmi, podhled

SCHEMA KONSTRUKCE



Sklopy pro obvyklé použití:
Minimální sklon střechy: dle BSK a DHV
Maximální sklon střešního pláště: 90°
(podrobnosti viz POZNÁMKY 3)

Obrázek 1 - Schéma konstrukce šikmé střechy DEKROOF 17-B

1.3. MATERIÁL – DODÁVKA A SKLADOVÁNÍ

KRYTINA MAXIDEK – velkoformátová profilovaná plechová střešní krytina [3]

Popis: Velkoformátová profilovaná plechová střešní krytina imitující vzhled střešních tašek. Střešní krytina MAXIDEK je určena pro zastřešení obytných, občanských i průmyslových staveb. Krytina vyniká nízkou hmotností – cca 5 kg/m², je tedy vhodná i pro přestavby a rekonstrukce staveb, kde by v případě těžkých krytin bylo nutné provádět zesílení krovu. Střešní krytina MAXIDEK je vyráběna z pozinkovaného ocelového plechu s organickým povlakem. [3]

Dodávka: Krytina je uložena na dřevěnou paletu s maximální hmotností jedné palety 3 tuny. [3]

Skladování: Krytinu je možné skladovat maximálně do 45 dnů od dodání – v uzavřených, suchých a dobře větraných prostorech, kde nedochází k velkým teplotním výkyvům. Krátkodobě je možné i skladování ve volném prostoru – do 15 dnů od dodání, ale palety musí být s přístupem vzduchu a přikryté plachtou. V obou případech je nutné palety položit na trámký po 50 cm. Vzdálenost podkladní konstrukce od země musí být min. 25 cm, aby byla zabezpečena dobrá cirkulace vzduchu a odtok případné dešťové nebo zkondenzované vody. Skladované tabule musí být uloženy ve sklonu tak, aby se v zalomeních nemohla hromadit voda (sklon podkladní konstrukce 6°). [3]

DEKTEN MULTI-PRO II – doplňková hydroizolační vrstva [4]

Popis: DEKTEN MULTI-PRO II je fólie lehkého typu, která nachází uplatnění ve skladebách šikmých střech. Slouží k vytvoření doplňkové hydroizolační vrstvy, která zachycuje a odvádí vodu proniklou pod skládanou krytinu. Chrání tím podstřešní prostory a vrstvy střech před vodou a sněhem, které se dostanou pod krytinu nebo před vodou zkondenzovanou na spodním povrchu krytiny. DHV u některých skladeb střech plní zároveň funkci větotěsnicí vrstvy a přispívá ke vzduchotěsnosti skladby střechy. Je určena k vytvoření doplňkové hydroizolační vrstvy ve sklonu 10° a výše. [4]

Dodávka:

balení	75 m ² [4]
šířka role	1,5 m [4]

Skladování: Fólie musí být skladována v originálních obalech, v suchých a dobře větraných skladech bez přístupu UV záření. [4]

EGGER DHF – bednění z dřevovláknitých desek

Popis: Deska EGGER DHF je difúzně otevřená dřevovláknitá deska odolná proti vlhkosti, pro nosné účely. Pro její výrobu jsou používána dřevitá vlákna a štěpky z jehličnatého dřeva. Desky jsou na bázi lepidlového systému bez obsahu formaldehydu a dodávají se v tloušťce 15 a 20 mm. [5]

Dodávka:

tloušťka	15 mm [5]
délka	2500 mm [5]
šířka	675 mm [5]
počet kusů na paletě	63 ks [5]

Skladování: Vodorovné skladování je řešeno na dřevěných hranolech s jednotnou výškou a s max. rozpětím 80 cm. Desky musí být skladovány v rovnoměrně klimatizovaných prostorech a musí být dostatečně zabezpečené vůči přímým povětrnostním vlivům. [5]

DEKWOOL G035 r Roll – tepelná izolace mezi krokvemi

Popis: Tepelněizolační pásy DEKWOOL G035 r Roll se vyznačují velmi dobrou zpracovatelností. Vhodnou strukturou materiálu je zajištěna pružnost tepelněizolační rohože, která umožňuje kvalitní a trvanlivé vyplnění dutiny v konstrukci. Tepelněizolační pásy DEKWOOL G035 r Roll je vhodné použít do konstrukcí, u kterých je kladen požadavek na vyšší míru tepelné izolace nebo do konstrukcí, kde je omezený prostor pro umístění tepelné izolace. Výrobek lze s výhodou použít jako tepelná izolace šikmých střech vkládaná mezi krokve. [6]

Dodávka:

tloušťka	160 mm [6]
délka rolovaného pásu	4000 mm [6]
šířka rolovaného pásu	1200 mm [6]

Skladování: Při dopravě i při skladování je nutné zajistit, aby nedošlo ke znehodnocení tepelné izolace, zejména navlhnutím, znečištěním, mechanickým poškozením apod. Obal není určen pro venkovní skladování rolí. Role musí být chráněny proti atmosférickým srážkám a vzdušné vlhkosti. Role nesmí ležet přímo na zemi, ale musí být skladovány na provětrávané podložce, nejlépe na paletě. [6]

TOPDEK 022 PIR – tepelná izolace pod krokvemi

Popis: Desky jsou tvořeny polyisokyanurátovou pěnou (PIR) vypěněnou mezi dvě vrstvy sendvičové fólie (papírová vložka s oboustranným hliníkovým potahem). [7]

Dodávka:

tloušťka	80 mm [7]
balení	4ks/11,52 m ² [7]
rozměry desky	2400x1200 mm [7]

Skladování: Obal není určen pro venkovní skladování desek. Desky musí být chráněny proti atmosférickým srážkám a vzdušné vlhkosti a přímému slunečnímu záření. V případě, kdy se nelze krátkodobě vyhnout venkovnímu skladování, nesmí desky ležet přímo na zemi a musí být zakryty nepromokavou plachtou odolávající UV záření. [7]

DEKFOL N AL 170 SPECIAL – parotěsnící a vzduchotěsnící vrstva

Popis: DEKFOL N jsou plastové fólie lehkého typu. Jsou určeny pro vytváření vrstev omezujících proudění vzduchu a difuzi vodní páry přes konstrukci. DEKFOL N AL 170 SPECIAL je čtyřvrstvá fólie. Na dvě vrstvy polyethylenu vyztužené PE mřížkou je celoplošně nanесena hliníková fólie. Hliníková vrstva zajišťuje vysoký difuzní odpor fólie a zároveň zajišťuje při určitém konstrukčním uspořádání odraz části sálavé složky tepla. [8]

Dodávka:

balení	75 m ² [8]
šířka role	1500 mm [8]

Skladování: Fólie musí být skladována v originálních obalech, v suchých a dobře větraných skladech bez přístupu UV záření. [8]

SDK podhled Rigips RB

Popis: Stavební deska RB je standardní sádkokartonová deska určená do konstrukcí bez zvláštních nároků na požární odolnost či vzduchovou neprůzvučnost.

Dodávka: SDK desky jsou dodávány na originál paletách naležato.

Skladování: SDK desky musí být skladovány v suchých prostorech a musí být chráněny před vlhkostí a deštěm, tak aby nedošlo k jejich degradaci.

1.5 PŘIPRAVENOST A PŘEVZETÍ STAVENIŠTĚ - PRACOVNÍ PODMÍNKY

Před započítím stavebních prací se provede převzetí staveniště. Toto převzetí vždy provádí zástupce zhotovitele (stavbyvedoucí), který je kvalifikovaným pracovníkem a je obeznámen s veškerými technologickými postupy. Ještě než pracoviště převezme, musí zkontrolovat stavy všech konstrukcí a o veškerých skutečnostech musí být proveden zápis do stavebního deníku.

1.6 DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍHO STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

Po převzetí pracoviště se provede demontáž stávajícího střešní pláště, který je tvořen plechovou krytinou. Ještě než začneme stávající krytinu demontovat, musíme pracovní prostor ohraničit, zabezpečit a opatřit výstražnými tabulemi se zákazem vstupu nepovoleným osobám. Při demontáži postupujeme vždy shora a postupně krytinu rozebíráme až k okapu. Ze střechy je také potřeba odstranit původní střešní žlaby a svody, včetně háků, ke kterým jsou uchyceny. Poté přejdeme k demontáži stávajících latí, které nahradíme novými. Po demontáži všech latí, oplechování, žlabů a svodů přejdeme ke kontrole a případné opravě stávajícího střešního krovu.

1.7 KONTROLA STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE KROVU A SOUVISEJÍCÍCH ČÁSTÍ

Před samotným začátkem montáže nového krovu, musíme provést velmi důkladnou vizuální prohlídku a kontrolu stávajícího krovu. Zaměřit se na případné možné vady a chyby v konstrukci a také stopy po dřevokazných škůdcích nebo plísniích. Dále je zapotřebí zkontrolovat rovinnost všech krokví, respektive jejich horní granu, kde maximální odchylka může být pouze 5 mm. V neposlední řadě také provedeme kontrolu a případnou opravu obvodové konstrukce objektu.

1.8 POSTUP REALIZACE NOVÉHO STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

Před samotným začátkem montáže střešního pláště, musíme celou stávající konstrukci krovu opatřit nátěrem proti dřevokazným houbám, vlhkosti a hmyzu.

Poté můžeme přistoupit k montáži bednění z dřevovláknitých desek EGGER DHF. S montáží těchto desek začínáme vždy od okapu a pokračujeme vodorovně z jednoho rohu střechy do dalšího. Jakmile uřízneme poslední desku v jedné řadě, můžeme další řadu začít tímto zbývajícím kusem desky. Desky se kladou na vazbu. Pera všech desek musí vždy směřovat na hřeben střechy, z důvodu utěsnění spojení na pero a drážku a mohla být odvedena voda. Čelní napojení prvků bednění ve dvou sousedních řadách je nutné prostrídat. Ukončení bednění v napojení na navazující konstrukce se provede podle konstrukčních detailů dle projektu. Zejména je nutné ukončit bednění v takové vzdálenosti od navazujících konstrukcí, aby byla umožněna dilatace krovu a bednění. Připevnění desek ke krokvim se provádí hřebíky, sponkami nebo vruty. Tímto způsobem položíme bednění na celou konstrukci střechy. [5] [9]

Po kontrole rovinnosti bednění (odchylka max. 5 mm na 2 m lati) můžeme přistoupit k pokládce doplňkové hydroizolační vrstvy DEKTEN MULTI-PRO II, což je difúzně otevřená folie lehkého typu. Fólie se klade na podklad v pásech rovnoběžně s okapní hranou. Pokládka začíná u okapní hrany a postupuje směrem k hřebeni. Pro usnadnění pokládky lze fólii pracovním přichytit k podkladu oboustranně lepicí páskou. U fólie se slepení přesahu provádí vždy pomocí integrovaného samolepicího pruhu. Doplňková hydroizolační vrstva musí být vodonepropustně napojena na navazující konstrukce. U okapu se fólie nalepuje na horní líc okapnice. [9] [4]

Jakmile dokončíme pokládku doplňkové hydroizolační vrstvy, můžeme přistoupit k montáži kontralatí. Upevňováním kontralatí do nosné konstrukce střechy (do krokví)

se zároveň upevňují vrstvy skladby umístěné pod kontralatí. Kontralatě se upevňují vruty, které se šroubují kolmo k rovině střechy. [9]

Na již hotové kontralatě se začne připevňovat nosná konstrukce střešní krytiny, tzn. latě a střešní krytina. Při pokládce latí je nutné, aby byl dodržen přímý okap, rovnoběžnost latí s okapem a přesné rozměření latí. Při montáži latí je předepsána jejich plošná rovinnost ve všech směrech s odchylkami do 2 cm na 2 m latí. Montáž latí začíná na okapové hraně, kde se zároveň s okrajem krokve či kontralatě připevní první řada latí. Rozestup latí je dán projektovou dokumentací a druhem střešní krytiny MAXIDEK. U vrcholu je vždy umístěna vrcholová lať, která podpírá horní okraje krytiny. [9] [10]

Před montáží krytiny je nutno instalovat případný okapový plech, úžlabí, horní oplechování komínů, střešní okna a také závětrnou lištu. Pokládka střešní krytiny MAXIDEK se začíná z pravé strany střechy při pohledu na střešní rovinu z exteriéru. Důležité je, aby první tabule krytiny byla uchycena kolmo k okapové hraně. Pro připevnění tabulí a doplňkových prvků krytiny se používají šrouby s hliníkovou podložkou (doporučuje se 10 šroubů na 1 m²). Spojování tabulí se provádí v bočním přesahu a spojuje se každá vlna, v čelním přesahu se umísťuje šroub do dolní části vlny. Při montáži šroubů nesmí dojít k nedotažení, nebo přetažení. Jinak hrozí pronikání vody do spoje. [10]

Po dokončení konstrukcí střešního pláště přejdeme k vložení tepelné izolace DEKWOOL G035 r Roll mezi krokve. Po rozvinutí se pás rozdělí na díly potřebné velikosti. Dělení materiálu se provádí ostrým nožem. Díl tepelné izolace se uřízne cca o 2 cm širší, než je světlá šířka dutiny, do které má být umístěn. To umožní dobré vyplnění dutiny tepelnou izolací. Díl tepelné izolace upravený na potřebnou velikost se umístí do dutiny mezi krokve. Tepelnou izolaci je nutné zajistit proti vysunutí z konstrukce nebo proti posunutí v dutině. Fixace se provede drátem. Při aplikaci materiálu je nutné postupovat tak, aby nedošlo ke zmenšení tloušťky tepelné izolační vrstvy např. mechanickým stlačením. [6]

Následně přejdeme k pokládce tepelné izolační vrstvy TOPDEK 022 PIR. Desky se budou klást na sraz v jedné vrstvě s provedením úpravy hrany na pero a drážku. Jednotlivé řady desek se posouvají vůči sobě na vazbu. Při pokládce desek je nutné dbát

na vzájemné těsné spojení bočních ploch desek. Dělení materiálu se provádí řezáním a jednotlivé desky se kotví mechanickým přišroubováním ke krokvím. [7] [9]

Na již hotovou tepelně izolační vrstvu začneme klást parotěsnící a vzduchotěsnící vrstvu tvořenou folií DEKFOL N AL 170 SPECIAL. Pruhy fólie se kladou s přesahem 100 mm. V přesahu se pruhy fólie spojují oboustranně lepicí butylkaučukovou páskou. Folie se bude klást hliníkovou vrstvou směrem do interiéru a při její aplikaci se musí dbát na kvalitní provedení zejména na spojování přesahů a opracování detailů prostupujících a navazujících konstrukcí. Nekvalitní provedení způsobuje nadměrné pronikání vodní páry do konstrukce a má negativní vliv na funkčnost a životnost skladby. Pro zvýšení trvanlivosti spoje je nutné zajistit trvalý přtlak obou spojovaných částí KVH latěmi, které budou současně sloužit i jako podklad pro připevnění konstrukce podhledu a také jako vzduchová vrstva mezi podhledem a folií. [8] [9]

KVH latě se k podkladu kotví mechanickým přišroubováním. Při provádění se pod se u prostupu šroubu parozábranou provede podtěsnění latě. [9]

Na hotové KVH latě se začne připevňovat nosná konstrukce sádkartonového podhledu, tvořená roštem z CD profilů Rigips. Tyto profily se ke konstrukci připevňují šrouby, v osové vzdálenosti 50 cm. Následně se na již připravený rošt provede opláštění, pomocí SDK desek Rigips. Upevnění desek se provede pomocí samořezných šroubů s maximální roztečí 170 mm. Při opláštění je nutno zachovávat zásadu převazování spár alespoň o jednu vzdálenost mezi profily či latěmi (spáry nesmějí tvořit kříž). Spáry mezi deskami a hlavy šroubů se následně vyplní vtlačení tmelu a po zatvrdnutí se tmelená místa přebrousí. [9] [11]

1.9 KONTROLA KVALITY PROVEDENÝCH PRACÍ

Krytina MAXIDEK: Provádí se kontrola řádného přichycení jednotlivých dílů, jejich návaznost na sebe a řádné zpracování oplechování a ukončujících částí.

Doplňková hydroizolační vrstva DEKTEN MULTI-PRO II: Provede se kontrola přesahů jednotlivých pásů, jejich řádné přichycení k podkladu a jejich vodonepropustné napojení na navazující konstrukce. [4]

Bednění EGGER DHF: U bednění vždy kontrolujeme jeho rovinnost, kde maximální odchylka může být 5 mm na 2 m lati, dále musí být bednění bez různých hran a ostrých výstupků například od vyčnívajících hřebíků apod. [5]

Tepelně izolační vrstva DEKWOOL G035 r Roll: Provede se kontrola zajištění izolace proti vypadnutí z dutin a také kontrola řádného vyplnění všech částí dutin. [6]

Tepelně izolační vrstva TOPDEK 022 PIR: U této tepelně izolační vrstvy vždy kontrolujeme, zda jsou stykové spáry nad sebou řádně vystřídány, zda jsou desky do sebe správně zasunuty a také zda jsou řádně připevněny k podkladu. [7]

Parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva DEKFOL N AL 170 SPECIAL: Provádí se kontrola provedení spojů jednotlivých přesahů a také opracování detailů prostupujících a navazujících konstrukcí. [8]

SDK podhled Rigips: U podhledu vždy kontrolujeme jeho rovinnost, správnost uchycení jednotlivých desek k roštu a styky jednotlivých spar.

Jednotlivé vrstvy konstrukce musejí být provedeny řádně a v požadované kvalitě. Při provádění jednotlivých vrstev musí být na stavbě stavební dozor a před zakrytím každé vrstvy musí být provedena kontrola kvality provedené vrstvy.

1.10 STROJE, NÁSTROJE A ZAŘÍZENÍ POTŘEBNÁ PŘI PRÁCI

Mezi základní nářadí potřebné pro práci patří:

Každý člen montážní čety

Montážní opasek [9]

Tesařské kladivo [9]

Tesařská tužka [9]

Svinovací metr [9]

Úhelník [9]

Odlamovací nůž [9]

Vybavení pro celou montážní četu:

Šňůrovač [9]

Vodováha [9]

Úhloměr [9]

Sklonoměr [9]

Páčidlo [9]

Palice [9]

Mechanická sponkovačka [9]

Ruční pila ocaska [9]

Přímočará pila ocaska [9]

Vrtačka [9]

Akumulátorová vrtačka a utahovačka [9]

Úhlová bruska [9]

Hřebíkovačka [9]

1.11 SLOŽENÍ PRACOVNÍ ČETY

Složení pracovní čety je následující:

1x Mistr

1x Vedoucí pracovník čety

4x Kvalifikovaní dělníci

3x Pomocní dělníci

1.12 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Jelikož se jedná o práci ve výškách musí všichni pracovníci projít školením BOZP a následně musí být o tomto školení proveden zápis ve stavebním deníku. Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména vyhlášku č. 309/2006 Sb., o zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Zákoník práce č. 262/2006 Sb., vyhlášku ČÚBP č. 48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



**D. HARMONOGRAM POSTUPU PRACÍ PRO
TECHNOLOGICKOU ETAPU “STŘECHA”**

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

Zhotovitel : Ing. Tomáš Hrdlička
Lounin 5
059962 Tmaň-Lounin

059962 Tmañ-Lounin

[illegible]

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



E. POLOŽKOVÝ ROZPOČET TECHNOLOGICKÉ ETAPY **“STŘECHA”**

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

Položkový rozpočet			
Zakázka: Podkrovní byty bytového domu - stavebně technologický projekt			
Objednatel:		IČ: DIČ:	
Zhotovitel: Bc. Veronika Jachová Nádražní 30 741 01 Nový Jičín		IČ: DIČ:	
Vypracoval:			
Rozpis ceny			Celkem
HSV			312 583,04
PSV			1 306 451,80
MON			0,00
Vedlejší náklady			0,00
Ostatní náklady			0,00
Celkem			1 619 034,84
Rekapitulace daní			
Základ pro sníženou DPH	15 %	0,00 CZK	
Snížená DPH	15 %	0,00 CZK	
Základ pro základní DPH	21 %	1 619 034,84 CZK	
Základní DPH	21 %	339 997,00 CZK	
Zaokrouhlení			0,16 CZK
Cena celkem s DPH			1 959 032,00 CZK
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> v _____ dne 23.11.2018 _____ Za zhotovitele </div> <div style="text-align: center;"> _____ Za objednatele </div> </div>			

Rekapitulace dílů

Číslo	Název	Typ dílu			Celkem
4	Vodorovné konstrukce	HSV			307 589,88
99	Staveništní přesun hmot	HSV			2 180,10
713	Izolace tepelné	PSV			324 259,35
762	Konstrukce tesařské	PSV			117 331,39
763	Dřevostavby	PSV			169 497,51
764	Konstrukce klempířské	PSV			95 219,18
765	Krytiny tvrdé	PSV			427 865,06
766	Konstrukce truhlářské	PSV			172 279,31
97	Odvoz sutí	HSV			2 813,06
Cena celkem					1 619 034,84

Položkový rozpočet

S:	Podkrovní byty bytového domu					
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	Celkem
Díl:	4	Vodorovné konstrukce				307 589,88
1	416021223R00	Podhledy SDK, kovová.kce CD. 2x deska RBI 12,5 mm	m2	324,12000	949,00	307 589,88
		plocha určena přepočtem půdorysných rozměrů dle sklonu: 45°:71*1,41 41°:157*1,31 14*1,31		100,11000 205,67000 18,34000		
Díl:	99	Staveništní přesun hmot				2 180,10
2	998011003R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 24 m	t	7,80000	279,50	2 180,10
Díl:	713	Izolace tepelné				324 259,35
3	713111121RT1	Izolace tepelné stropů rovných spodem, drátem, 1 vrstva - materiál ve specifikaci	m2	282,72000	111,50	31 523,28
		plocha určena přepočtem půdorysných rozměrů dle sklonu: 45°:71*1,41 41°:157*1,31 14*1,31		100,11000 205,67000 18,34000		
		odpočet krokvi:-0,1*414		-41,40000		
4	631.1	Dekwool G035 Roll , tl. 160 mm	m2	310,20000	132,50	41 101,50
		282		282,00000		
		ztrátne:0,1		28,20000		
5	71311.1	Obklad šikmin deskou tepelné izolce vč. kotvení, 1 vrstva - materiál ve specifikaci	m2	324,12000	128,61	41 685,07
		plocha určena přepočtem půdorysných rozměrů dle sklonu: 45°:71*1,41 41°:157*1,31 14*1,31		100,11000 205,67000 18,34000		
6	283.2	TopDek 022, tl. 80 mm, PIR deska, polodrážka	m2	356,53200	472,69	168 529,11
		plocha určena přepočtem půdorysných rozměrů dle sklonu: 45°:71*1,41 41°:157*1,31 14*1,31		100,11000 205,67000 18,34000		
		ztrátne:0,1		32,41200		
7	713111211RO6	Montáž parozábrany krovů spodem s přelepením spojů, DEKFOL N AL 170 speciál	m2	324,12000	122,00	39 542,64
		plocha určena přepočtem půdorysných rozměrů dle sklonu: 45°:71*1,41 41°:157*1,31 14*1,31		100,11000 205,67000 18,34000		
8	998713103R00	Přesun hmot pro izolace tepelné, výšky do 24 m	t	1,85000	1 015,00	1 877,75
Díl:	762	Konstrukce tesařské				117 331,39
9	762341811R00	Demontáž bednění střech rovných z prken hrubých	m2	420,89678	33,40	14 057,95
		pocha určena přepočtem půdorysných rozměrů pro příslušný sklon střechy: 45°:1,41*(19,65*4,935) 41°:1,31*((9,2*2,85)+((9,2+1,9)*4,65)+((9,2+1,9+2,4)*4,9)+((8,5+2,6)*4,35)+(8,5*2,9))		136,73158 284,16520		
10	762342203RT4	Montáž laťování střech, vzdálenost latí 22 - 36 cm, včetně dodávky řeziva, latě 4/6 cm	m2	420,89000	111,50	46 929,24

DIPLOMOVÁ PRÁCE 2018

11	762342204RT4	Montáž kontralatí přibitím, včetně dodávky řeziva, latě 4/6 cm	m2	420,89000	39,60	16 667,24
12	762343101R00	Montáž roštu pro tepelnou izolaci 21*3,9*1,41 8,12*8*1,31 zkrácené krokve: (7,6+6,69+7,4+3,8+2,4+1,4)*2*1,31 vikýř: 2*1,31*(2,99+3,9+4,8+5,6+6,4+7+3*7,2)	m	414,31620 115,47900 85,09760 76,73980 136,99980	45,60	18 892,82
13	60515814R	Hranol konstrukční masivní KVH, 40/60 414*0,04*0,06 ztratné: 0,01	m3	1,00354 0,99360 0,00994	11 820,00	11 861,80
14	998762103R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 24 m	t	6,31000	1 414,00	8 922,34
Díl: 763		Dřevostavby				169 497,51
15	763611132R00	Montáž bednění střech z desek, do tl. 18 mm, P+D, šroubo.	m2	420,89000	127,00	53 453,03
16	607.1	Egger DHF 15 mm 420,89 ztratné: 0,05	m2	441,93450 420,89000 21,04450	255,00	112 693,30
17	99876.1	Přesun hmot pro dřevostavby, výšky do 24 m	t	2,37000	1 414,00	3 351,18
Díl: 764		Konstrukce klempířské				95 219,18
18	764900010RAA	Demontáž krytiny střech, z plechu pozinkovaného	m2	420,89000	63,40	26 684,43
19	764900035RAA	Demontáž podokapních žlabů půlkruhových, z plechu pozinkovaného 19,65 2,85+1,9+2,4+4,9+2,4+2,6+2,9	m	39,60000 19,65000 19,95000	70,60	2 795,76
20	764900040RAA	Demontáž odpadních trub, z plechu pozinkovaného 2*(14,25+0,095) 3*(16,2+0,005)	m	77,30500 28,69000 48,61500	47,90	3 702,91
21	76436.1	Demontáž střešního okna, hladká krytina, do 45° 4	kus	4,00000 4,00000	357,19	1 428,76
22	764331240R00	Lemování z Pz plechu zdi, tvrdá krytina, rš 400 mm napojení k sousednímu objektu: 18,34*1,41*2	m	51,71880 51,71880	215,50	11 145,40
23	764352201R00	Žlaby z Pz plechu podokapní půlkruhové, rš 250 mm	m	39,60000	312,00	12 355,20
24	764359213R00	Kotlík z Pz plechu kónický pro trouby D do 150 mm	kus	5,00000	591,00	2 955,00
25	764454203R00	Odpadní trouby z Pz plechu, kruhové, D 120 mm	m	77,30000	381,50	29 489,95
26	764331230R00	Lemování z Pz plechu zdi, tvrdá krytina, rš 330 mm oplechování komínů: 2*(0,45+1,8) 2*(0,45+1,5) 2*(0,45+1,1) 1,5+0,6+0,3+0,45+0,6+0,6+1+0,45 2*(0,65+0,5)	m	19,30000 4,50000 3,90000 3,10000 5,50000 2,30000	194,50	3 753,85
27	998764103R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 24 m	t	0,50300	1 805,00	907,92
Díl: 765		Krytiny tvrdé				427 865,06
28	765331221RU1	Krytina MAXIDEK	m2	420,89000	532,00	223 913,48
29	765331663R00	Větrací pás z PVC perforovaný okapní hrana: 19,65 2,85+1,9+2,4+4,9+2,4+2,6+2,9	m	39,60000 19,65000 19,95000	55,00	2 178,00
30	765331411R00	Úžlabí izolačním pásem z hliníku 2*14	m	28,00000 28,00000	899,00	25 172,00
31	765331233RT5	Hřeben s větracím pásem, hřebenač Classic Protector Plus hlavní hřeben: 19,65 Veronika Jachová - rozpočet + harmonogram 3,4*2	m	35,85000 19,65000 9,40000 6,80000	577,00	20 685,45
32	765799312RO9	Montáž fólie na bednění přibitím, difúzní pojistná hydroizolace DEKTEN METAL Plus II 420,89	m2	420,89000 420,89000	317,00	133 422,13
33	998765103R00	Přesun hmot pro krytiny tvrdé, výšky do 24 m	t	19,56000	1 150,00	22 494,00
Díl: 766		Konstrukce truhlářské				172 279,31
34	766620050RA0	Okno střešní 55 x 78 cm	kus	10,00000	12 620,00	126 200,00

35	76662.1	Okno střešní 55 x 55 cm	kus	4,00000	11 424,46	45 697,84
36	998766103R00	Přesun hmot pro truhlářské konstr., výšky do 24 m	t	0,37000	1 031,00	381,47
Díl:	97	Odvoz sutí				2 813,06
37	979100011RA0	Odvoz sutí a vyb.hmot do 10 km, vnitrost. 15 m	t	9,91000	910,00	9 018,10
		762:6,31		6,31000		
		764:3,6		3,60000		
38	979951111R00	Výkup kovů - železný šrot tl. do 4 mm	t	3,60000	-2 600,01	-9 360,04
		3,6		3,60000		
39	979990161R00	Poplatek za skládku sutí - dřevo	t	6,31000	500,00	3 155,00

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství



ZÁVĚR

Studentka:

Bc. Veronika JACHOVÁ

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Filip ČMIEL, Ph.D.

Výsledkem této diplomové práce je zpracování projektové dokumentace bytového domu s podkrovními byty a s technologickým postupem pro realizaci šikmé střechy.

Ve své diplomové práci jsem se věnovala částečné rekonstrukci již stávajícího bytového domu s vestavbou nových půdních bytových jednotek a realizací nového střešního pláště pro tento objekt. Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro stavební povolení / realizaci stavby.

Dále byl zpracován technologický postup pro realizaci šikmé střechy, harmonogram postupu prací a položkový rozpočet technologické etapy “Střecha”.

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla velice poděkovat Ing. Filipu Čmielovi, Ph.D., za odborné vedení, konzultace a dohled nad mou diplomovou prací.

SEZNAM PŘÍLOH

číslo výkresu	název výkresu	měřítko
C-03	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:250
	STÁVAJÍCÍ STAV	
D1.1.- 1b	PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	1:100
D1.1.- 2b	PŮDORYS 1.PP	1:50
D1.1.- 3b	PŮDORYS 1.NP	1:50
D1.1.- 4b	PŮDORYS 2.NP	1:50
D1.1.- 5b	PŮDORYS 3.NP	1:50
D1.1.- 6b	PŘEDPOKLÁDANÝ STROP NAD 3.NP	1:50
D1.1.- 7b	PŮDORYS 4.NP – PŮDA – KONSTRUKCE KROVU	1:50
D1.1.- 8b	PŮDORYS STŘECHY	1:100
D1.1.- 9b	ŘEZ A – A	1:100
D1.1.- 10b	ŘEZ B – B	1:100
D1.1.- 11b	POHLED ULIČNÍ - JIHOZÁPADNÍ	1:100
D1.1.- 12b	POHLED DVORNÍ - SEVEROVÝCHODNÍ	1:100
	BOURACÍ PRÁCE	
D1.1.- 13b	PŮDORYS 1.PP – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:50
D1.1.- 14b	PŮDORYS 1.NP – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:50
D1.1.- 15b	PŮDORYS 2.NP – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:50
D1.1.- 16b	PŮDORYS 3.NP – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:50
D1.1.- 17b	PŮDORYS 4.NP – PŮDA - STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:50
D1.1.- 18b	PŮDORYS STŘECHY - STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:100
D1.1.- 19b	ŘEZ A - A – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:100
D1.1.- 20b	ŘEZ B - B – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:100
D1.1.- 21b	POHLED ULIČNÍ – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:100
D1.1.- 22b	POHLED DVORNÍ – STÁVAJÍCÍ STAV/BOURACÍ PRÁCE	1:100
	NOVÉ KONSTRUKCE	
D1.1.- 23b	PŮDORYS 1.PP – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 24b	PŮDORYS 1.NP – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 25b	PŮDORYS 2.NP – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50

D1.1.- 26b	PŮDORYS 3.NP – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 27b	PŮDORYS 4.NP - PŮDA – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 28b	PŮDORYS STŘECHY – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:100
D1.1.- 29b	ŘEZ A - A – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 30b	ŘEZ B – B – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:50
D1.1.- 31b	POHLED ULIČNÍ – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:100
D1.1.- 32b	POHLED DVORNÍ – NAVRHOVANÝ STAV/NOVÉ KONSTRUKCE	1:100

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Schéma konstrukce šikmé střechy DEKROOF 17-B.....	53
---	----

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY, NOREM A PŘEDPISŮ

1. **FAST, VŠB TUO.** Směrnice děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské. *Směrnice VŠB TUO*. 2015. FAST_SME_10_007.
2. **ČESKO.** Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. *Sbírka zákonů ČR*. ročník 2006.
3. **DEK, a.s.** *Technická podpora - Krytina MAXIDEK*. [Online] [Citace: 17. listopad 2018.] <https://www.dek.cz/documents/205366020>.
4. —. **DEK, a.s.** *Technická podpora - DEKTEN MULTI- PRO II*. [Online] [Citace: 17. listopad 2018.] <https://www.dek.cz/documents/549766752>.
5. **EGGER CZ s.r.o.** *DHF - střecha a stěna*. [Online] [Citace: 17. listopad 2018.] https://www.egger.com/shop/cs_CZ//DHF-DHF-%E2%80%93-st%C5%99echa-a-st%C4%9Bna/p/DHF.
6. **DEK a.s.** *Technická podpora - DEKWOOL G035 r Roll*. [Online] [Citace: 17. listopad 2018.] <https://www.dek.cz/obsah/technicka-podpora/dekwool>.
7. **DEK, a.s.** *Technická podpora - TOPDEK 022 PIR*. [Online] [Citace: 17. listopad 2018.] <https://www.dek.cz/documents/2107658938>.
8. —. *Technická podpora - DEKFOL N AL 170 SPECIAL*. [Online] [Citace: 17. listopad 2018.] <https://www.dek.cz/documents/1793310887>.
9. —. *TOPDEK Montážní návod*. [Online] Leden 2018. [Citace: 17. listopad 2018.] <https://www.dek.cz/documents/703464701-TOPDEK%20mont%C3%A1%C5%BEn%C3%AD%20n%C3%A1vod.pdf>.
10. —. *MAXIDEK Montážní návod*. [Online] Květen 2018. [Citace: 17. listopad 2018.] <https://www.dek.cz/documents/205366020>.
11. **RIGIPS, s.r.o.** *Návody a tipy k použití*. [Online] [Citace: 18. listopad 2018.] http://www.internetove-stavebniny.cz/user/related_files/rigips-kostrukce.pdf.
12. **DEK, a.s.** *Technická podpora ATELIER DEK*. [Online] [Citace: 28. duben 2017.] https://www.dek.cz/get_dokument.php?id=1209569232.